dental labor Fachbuchreihe

Frontzahn-Restauration

das dental labor

dental labor-Fachbuchreihe

Frontzahn-Restauration

Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

© 2009 Verlag Neuer Merkur GmbH
Verlagsort: Postfach 46 08 05, D-80916 München

Alle Urheberrechte vorbehalten. Vervielfältigungen bedürfen der besonderen Genehmigung.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und erarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Im Text sind Warennamen, die patent- oder urheberrechtlich geschützt sind, nicht unbedingt als solche gekennzeichnet. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises oder des Zeichens ® darf nicht geschlossen werden, es bestehe kein Warenschutz.

dl-Fachbuchreihe – Frontzahn-Restauration
1. Auflage 2009 – ISBN 978-3-937346-58-8

Redaktion: Almut Rech, Katrin Heinze
Gestaltung: Ute Buchholz-Gall, Martina Stolzmann

Druck: Bonifatius GmbH, Paderborn

Frontzähne sind der ästhetische Mittelpunkt unseres Gesichts. Kein Zahn ist so individuell, so charakteristisch wie unsere oberen Frontzähne. Müssen diese restauriert werden, ist das eine besondere Herausforderung für Zahnarzt und Techniker. Möglichst unauffällig müssen Frontzahnkronen sein, hoch ästhetisch und ganz natürlich sollen sie erscheinen. Das fordert den Könner und Künstler im Zahntechniker heraus, die Natur perfekt zu imitieren.
Wir haben für Sie Beiträge aus *das dental labor* von 2004 bis 2008 gesammelt, die schöne Frontzahnrestaurationen dokumentieren. Vollkeramik, CAD/CAM, Veneers, Presstechnik und Verblendkunst sind die Themen dieses Buches. Zahlreiche Abbildungen in den Fallbeispielen beschreiben die Vorgehensweisen der Autoren und ermutigen den Leser, neue Wege zu gehen, andere Techniken auszuprobieren sowie bewährte zu verfeinern.

Frontzahnrestaurationen sind ein wichtiger Bestandteil der täglichen Aufträge im Dentallabor. Hier ist der Ästhetiker, der Künstler gefragt, um den Patienten ihr natürliches Lächeln zurückzugeben.

Der Nutzen dieses Buches:
- Präsentationen und Entwicklungen über einen Zeitraum von fünf Jahren
- Erfahrungsberichte, detailgetreu und individuell
- Schritt-für-Schritt-Anleitungen
- Hochwertige, detailgetreue Bilder

Dieses Buch informiert Sie übersichtlich und schnell zu einem stets präsenten Thema in der dentalen Technik. Frontzahnrestaurationen sind aus keinem Labor wegzudenken und bieten ein erhebliches wirtschaftliches Potenzial – für Schönheit sind die Menschen bereit, zu investieren! Dieses Buch gibt eine Überblick über sämtliche Versorgungsmöglichkeiten; mit seiner Hilfe können Sie Ihre Techniken verfeinern.

Zt. Katrin Heinze
Fachredaktion *das dental labor*

Dr. Angelika Schaller
Chefredakteurin *das dental labor*

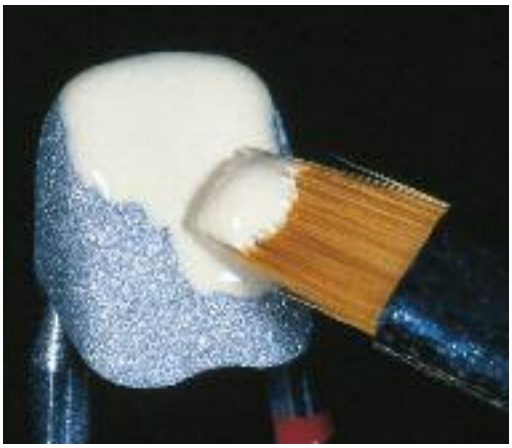
Metallkeramik

Björn Maier
Von der Skizze zur Frontzahnschichtung, Teil 1 11
Keramikschichten für Einsteiger

Björn Maier
Von der Skizze zur Frontzahnschichtung, Teil 2 18
Keramikschichten für Einsteiger

Wolfgang Weisser
Wie der Keramik die Luft ausgeht 24

Werner Gotsch
Das Ökonomische Prinzip in der Keramik 25
StarLight Ceram



Jan Holger Bellmann
Weniger ist oft mehr ... 35
Finoceram – weniger Massen, aber mehr Möglichkeiten

Presstechnik

Dr. med. dent. Jan Hajtó, Hubert Schenk
Lichtdurchflutete Frontzahnkronen, Teil 1 49
Klinische Erfahrungen mit modifizierten ZrO_2-Gerüsten

Dr. med. dent. Jan Hajtó, Hubert Schenk
Lichtdurchflutete Frontzahnkronen, Teil 2 59
Klinische Erfahrungen mit modifizierten ZrO_2-Gerüsten

Bernhard Egger
Presskeramische Variationen 75
Entwicklung keramischer Systeme

Nikolaus Langner
Problemlos gepresst 82
Fallbeschreibung einer umfangreichen vollkeramischen Arbeit

CAD/CAM

Barbara Bernhardt
Materialvergleich 91
Frontzahnrestauration: Metallkeramik, Zirkon oder Presskeramik?

Marcel Liedtke
Geteilte Brücken mit Cercon link 95
Vergleich zweier Verfahren

Dr. Erhard Reichelt
Weichteilakzeptanz und Transluzenz 101
Frontzahnrestauration mit Vollkeramik-Abutment und Veneers

Pia Müller
Alles ist möglich 108
Unauffällige Frontzahn-Restauration mit IPS e.max CAD

Tobias Rotter
Faszination Ästhetik 114
Weitspannige Totalsanierung aus Zirkoniumdioxid

Veneers

Rainer Gläser, Tillmann Duffing
Minimalinvasive Therapie 121
Ästhetische Rehabilitation mit Veneers aus Cergo

Achim Ludwig, Massimiliano Trombin
Nicht nur Kosmetik 129
Die Kunst der Minimalisierung – das geschichtete Frontzahnveneer

Thomas Löhr
Harmonie hat einen Namen 136
Veneerrestauration nach minimalinvasiver Präparation

Ludger Schlütter
Restauration einer Oberkieferfront 141
Wenn ein Zahnarzt zum Zahnarzt geht

Uwe Hruschka, Weiden, Peter Jeitner
Perfekt imitiert 145
Individuell geschichtetes Keramikveneer zur Rehabilitation von Frontzähnen

Andrea Prothmann
Frontzahnrestauration mit Presskeramik 149
Cergo Kiss von DeguDent

Francesco Ferretti, Dott. Marco Nicastro
Rehabilitation eines Azidose-Falles 153
Veneer-Restauration mit Vollkeramik in Adhäsivtechnik

Bolzani Fabiano
Individuelle Schichttechnik für höchste Ästhetik 171
Ein ästhetisch-funktioneller Versuch mit hydroxyler Keramik

Komposit

Karl Christian Adt
Rationelles Schichten einer Frontzahnkrone 183
Schichtschema für ein einheitliches Farbsystem

Metallkeramik

Von der Skizze zur Frontzahnschichtung, Teil 1 und Teil 2
Wie der Keramik die Luft ausgeht
Das Ökonomische Prinzip in der Keramik
Weniger ist mehr ...

Keramikschichten für Einsteiger, Teil I

Von der Skizze zur Frontzahnschichtung

Ein Beitrag von Zt. Björn Maier, Lauingen

In einem früheren Beitrag hat Björn Maier die unterschiedlichen Formen der Frontzähne untersucht. Diesmal zeigt er step by step, wie die Keramikverblendung einer Frontzahnkrone im Oberkiefer entsteht.

Indizes:
Frontzahn
Frontzahnkrone
Keramikkrone
Schichtplan
Wax-up

Auch beim Herstellen von keramischen Frontzahnkronen muss wirklich auf alle Details geachtet werden, um einen harmonischen Gesamteindruck zu bekommen. Deshalb sollte man auch hier, wie ich in meinem ersten Beitrag bereits beschrieben habe, Schritt für Schritt vorgehen, um sicher zu werden. Dieses schrittweise Vorgehen möchte ich an Hand einer VMK für den Zahn 21 näher erläutern. Die Abbildung 1 stellt die Ausgangssituation dar.

Planen

Ganz wichtig ist es, jede Arbeit richtig zu planen. Als erstes greife ich wieder zu Papier und Bleistift um die zu ersetzende Zahnkrone zu zeichnen.
Bei der Analyse der Restbezahnung, übertrage ich speziell die Charakteristik des Zahnes 11 in meine Zeichnung (Leistenverlauf, Winkelmerkmale, Größenverhältnis usw.). So kann man sich das Endresultat besser vorstellen, was das Gelingen einer zahntechnischen Arbeit voraussetzt (Abb. 2 und 3). Als nächster Schritt wird das Wax-up hergestellt (Abb. 4), um das Optimum aus einer

Abb. 1 Ausgangssituation nach der Modellherstellung

Abb. 2 Analyse der Situation

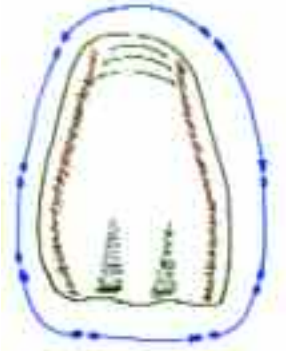


Abb. 3 Analyse der Situation

Zt. Björn Maier
Jahrgang 1976

1991 – 1995
Ausbildung
zum Feinmechaniker

1995 – 1999
Ausbildung zum Zahntechniker im elterlichen Betrieb

1999
dreimonatiges Praktikum bei Mitch Unrath in Arizona (USA)

1999 – 2001
Zahnmedizinische Uniklinik Ulm

2001 – 2006
tätig in der Schweiz

Restauration herauszuholen. Denn im Wachs kann problemlos aufgetragen bzw. abgetragen werden. Durch das Schlüsseln der in Wachs modellierten Krone bekomme ich auch gleich einen Richtschlüssel für das Wachskäppchen (Abb. 5). So kann ich ganz leicht das Metallkäppchen gestalten, um für die Keramikverblendung eine gleichmäßige Schichtstärke zu erreichen.

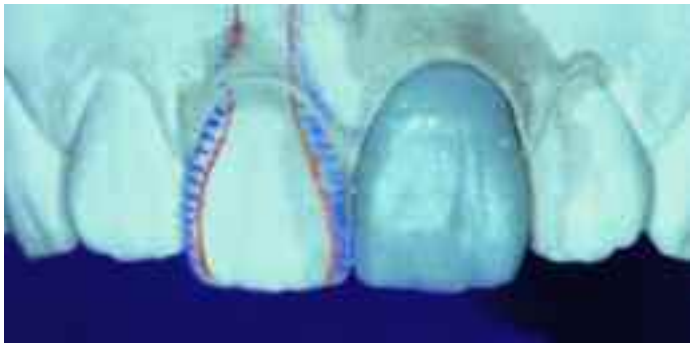


Abb. 4 Herstellen des Wax-ups

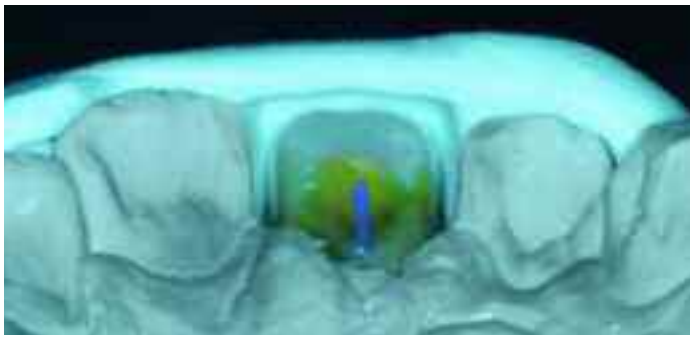


Abb. 5 Mithilfe der geschlüsselten Wax-up-Situation, kann ich das Wachskäppchen optimal gestalten

Metallarbeiten

Das gegossene und ausgearbeitete Käppchen wird wie üblich mit 110 µm Aluminiumoxid abgestrahlt und gereinigt. Wer die Metallkäppchen mit Wasserdampf reinigt, dem empfehle ich, dass er die Käppchen bei der Reinigung so stark erwärmt, dass bei dem Stoppen des Reinigungsvorganges sofort sämtliche Wasserpartikel verdunsten. Dadurch erhöhen sie den Reinheitsgrad des Metallgerüstes und schaffen die Voraussetzung für eine einschlussfreie Keramikverblendung!

Keramikarbeiten

Wie gewohnt wird nun der Oxidbrand durchgeführt und anschließend mit dem Washbrand fortgefahren (Abb. 6). Wie im ersten Beitrag schon beschrieben, bevorzuge ich zum Auftragen des Opakers das Glasinstrument (Abb. 7). Gerade bei Frontzahnkronen unbedingt auf einen perfekt abgedeckten Kronenrand achten. Dafür ziehe ich das Glas-

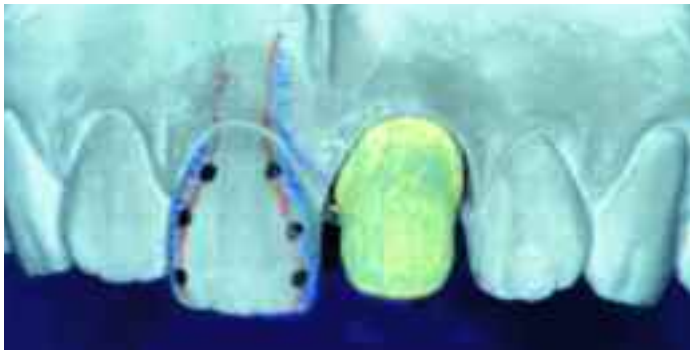


Abb. 6 Durch den Washbrand erreiche ich den Haftverbund zwischen den Metalloxiden und der Opakerschicht

Abb. 7 Auftragen des Opakers mit Hilfe des Glasinstrumentes

Abb. 8 Zirkuläres Abdecken des Kronenrandes

Abb. 9 Auftragen der Dentinmasse

instrument mit einem Tropfen Opaker zirkulär um den Kronenrand herum (Abb. 8). Beim Thema Opakerbrand möchte ich noch kurz auf die Intensivopakermassen verweisen. Spe-

Abb. 10 Leicht überkonturierte Modellation des Zahnes

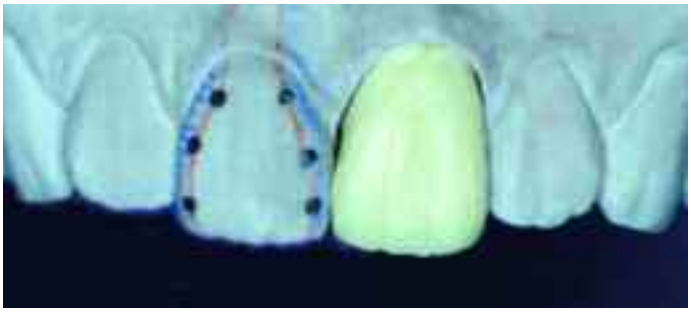


Abb. 11 Situation nach dem ersten Dentinbrand

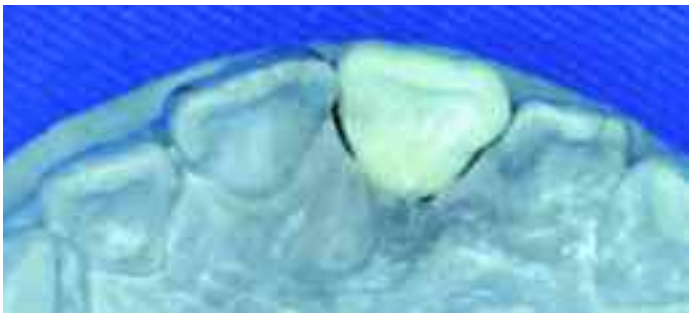


Abb. 12 Von inzisal betrachtet

fühl für Form, Größe, Winkelmerkmale und Schrumpfung. Die Krone sollte so modelliert werden, dass nach dem Brand kaum mehr etwas geschliffen werden muss. Wenn man das beherrscht, kann man später größere Restaurationen problemlos und rentabel herstellen.

ziell bei grauen Aufbrennlegierungen besteht die Gefahr, dass trotz des deckendem Auftrags der Opakermasse in den dünn verblendeten Bereichen, wie z. B. der Zahnhalsregion, ein grau-brauner Schleier entsteht. Daher empfiehlt es sich, den zervikalen Bereich mit gelben Intensivmassen einzufärben.

Abb. 13 Kontrolle des Leistenverlaufes und dessen Knickpunkte

Erster Brand

Wie auch bei der Seitenzahnverblendung empfehle ich auch bei Frontzähnen, anfangs erst mal ein paar unterschiedliche Kronenformen vollständig in Dentin herzustellen. Dadurch bekommt man das motorische Feinge-

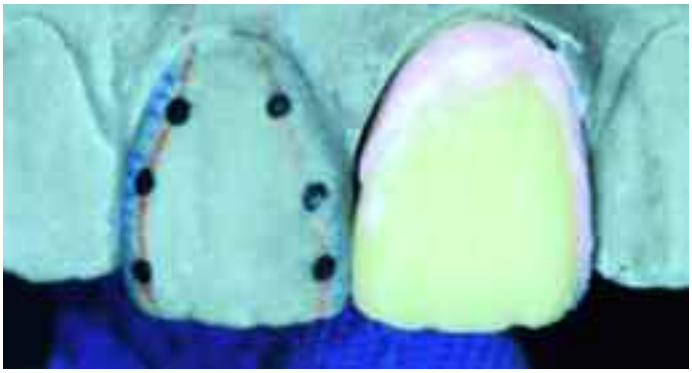


Abb. 14 Vervollständigen der Zahnform

Beim Auftragen der Dentinmassen kann man durch das Abstützen mit Hilfe eines Papiertuches von palatinal den Feuchtigkeitsgrad sehr gut kontrollieren und das Wegkippen des über das Käppchen modellierten Anteils kontrollieren (Abb. 9). Wie schon erwähnt, sollte beim Modellieren die endgültige Zahnform mit den Winkelmerkmalen unter Berücksichtigung der Schrumpfung angestrebt werden, um unnötige und zeitintensive Schleifarbeit zu vermeiden (Abb. 10).

Nach dem ersten Brand werden als erstes der Kronenrand überprüft und evtl. überschüssige Keramikpartikel entfernt und anschließend die Kontaktpunkte überprüft bzw. eingeschliffen (Abb. 11 und 12). Durch das Anzeichnen des Leistenverlaufes sowie

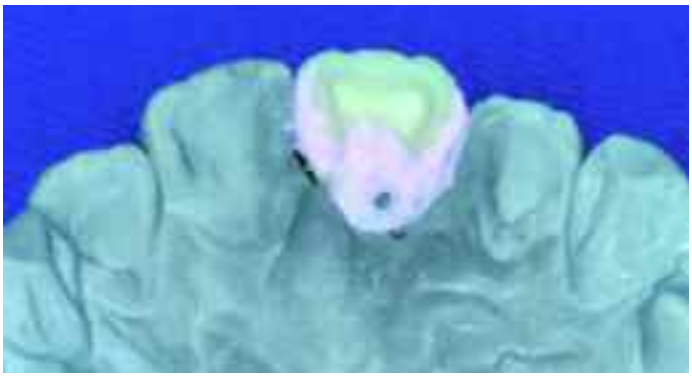


Abb. 15
Vervollständigen der morphologischen Zahnform

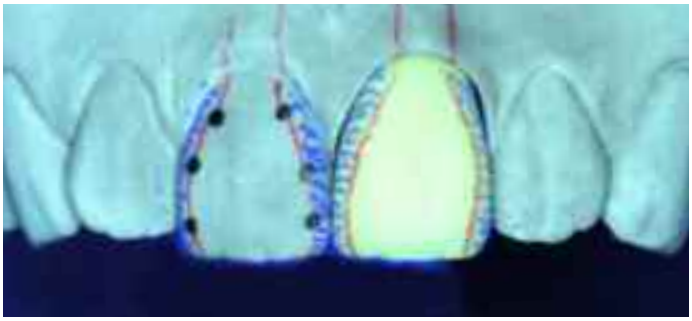


Abb. 16
Überprüfen der Zahnleisten und deren Knickpunkte

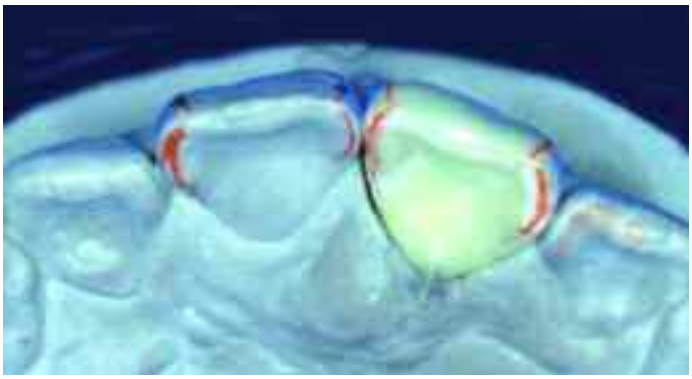
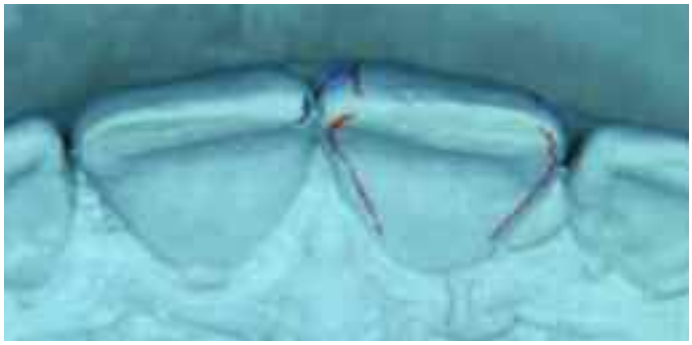


Abb. 17
Überprüfen des Leistenverlaufes zwischen labial und palatinal



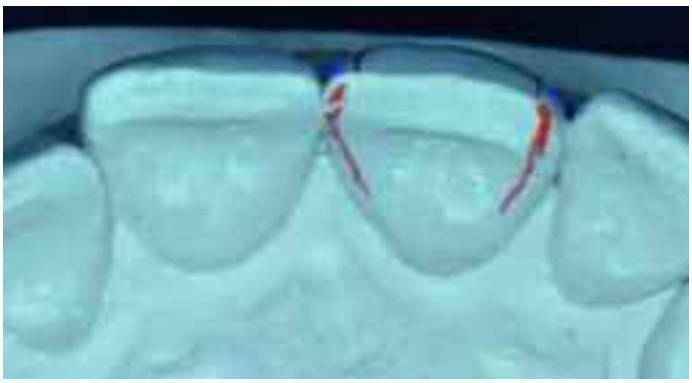


Abb. 18 bis 20
Unabhängig von der Person ist ein konstantes Verhältnis zwischen den labialen und palatinalen Zahnleisten zu erkennen

der Punktmesstechnik (Knickpunkte der Leisten) kann die Übereinstimmung mit dem Zahn 11 überprüft werden (Abb. 13).

Zweiter Dentinbrand
Mit einem zweiten Dentinbrand können nun noch die Disharmonien ausgeglichen werden (Abb. 14 und 15). Das Ergebnis nach dem zweiten Brand können Sie in der Abbildung 16 sehen. Jetzt wird wieder nach dem gleichen Schema vorgegangen wie nach dem ersten Dentinbrand. Es werden also wieder die Leisten, Winkelmerkmale, Knickpunkte und Größenverhältnisse überprüft.

Morphologie

Was ein weiterer entscheidender Punkt zum Gelingen einer natürlich wirkenden Keramikrestauration ist das Verhältnis der labialen bzw. palatinalen Randleisten (Abb. 17). Wie auch die Beispiele in den Abbildungen 18 bis 20 zeigen, ist die palatinale Fläche des Zahnes immer breiter als die labiale.
Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Torsion der labialen Zahnfläche (Abb. 21).
Zusammengefasst müssen also folgende Punkte zum Gelingen einer natürlichen Morphologie in Betracht gezogen werden:

- definitive Breite des Zahnes
- Leistenverlauf mit seinen Knickpunkten
- Schneidekantenverlauf
- Leistenverhältnis labial zu palatinal
- Torsion der labialen Kronenfläche.

Da diese Punkte gleichzeitig berücksichtigt werden müssen, empfehle ich, dies erst einmal mit einer reinen Dentinschichtung zu üben. Im Nachhinein werden Sie dann beim Herstellen der Kronen- und Brücken schneller vorankommen als wenn Sie gleich beim ersten Mal auch noch auf die richte Farbschichtung achten müssen. Andernfalls würden auch wichtige Details der Morphologie verloren gehen, und spätestens bei größeren Arbeiten würde dies zum Scheitern führen.
Wenn man die oben aufgezählten Punkte nochmals überprüft hat, kann man die Krone samt den Nachbarzähnen mit Silber- bzw. Goldpuder einpinseln (Abb. 22 und 23). Dadurch kommen die Oberflächenstruktur und die morphologische Form der Krone im Verhältnis zu den Nachbarzähnen sehr schön zur Geltung und können nochmals auf Unstimmigkeiten überprüft werden.

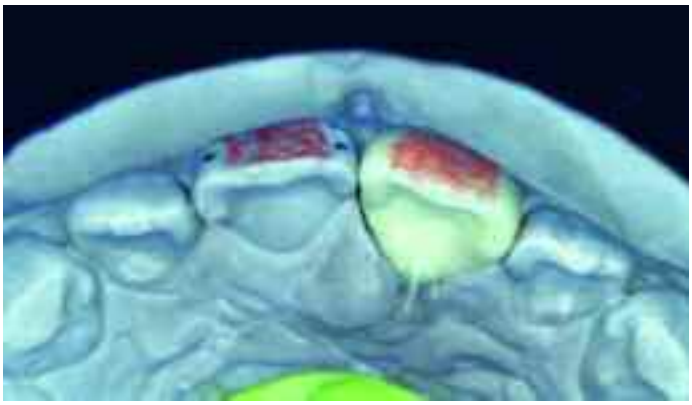


Abb. 21 Auch die Torsion der labialen Fläche ist ein konstanter Anhaltspunkt

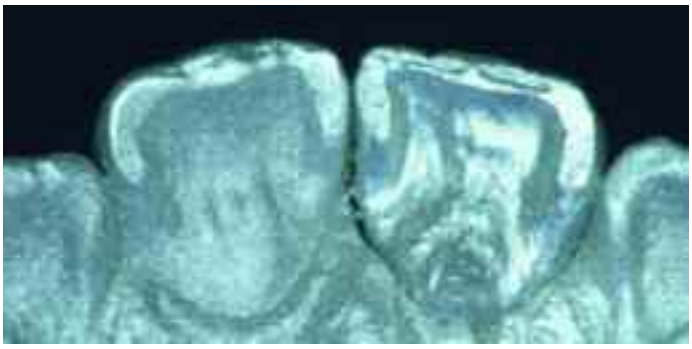
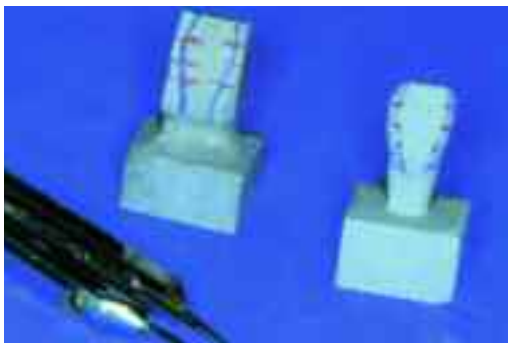
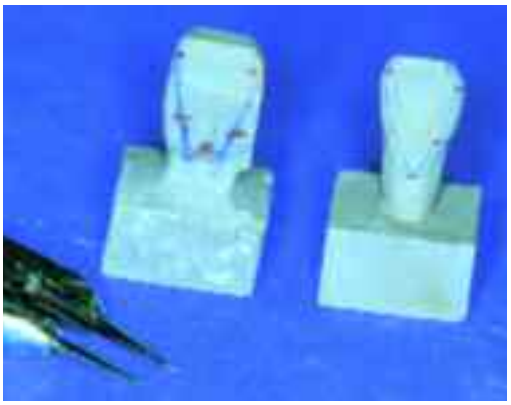


Abb. 22 und 23 Die letzte Kontrolle der Charakteristik wird mit Silberpuder durchgeführt

Formen üben

Eine weitere Anregung zum Erreichen von Formsicherheit ist das Schnitzen von Zähnen aus einem Gipsblock. Dieses Vorgehen möchte ich mit den Abbildungen 24 bis 31 etwas genauer darstellen. Für diese Übung müssen der labiale sowie palatinale Leistenverlaufs mit seinen einzelnen Knickpunkten genau betrachtet werden.





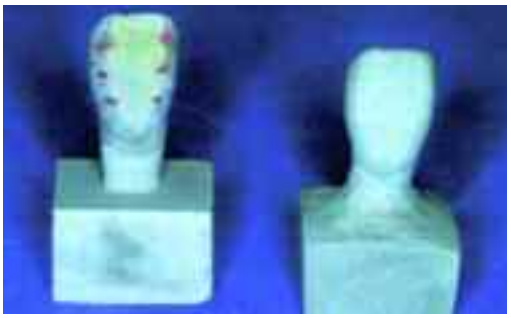


Abb. 24 bis 31
Zum Gelingen dieser Übung ist das Beobachten der Randleisten und der Knickpunkte der ausschlaggebende Faktor. Zudem empfehle ich, den Zahn zu erst etwas überkonturiert zu schnitzen, um eventuelle Fehler am Schluss noch ausgleichen zu können.

Abb. 32 und 33 Eine sehr gute Übung ist auch das Herausarbeiten eines Zahnes aus einem Keramikblock

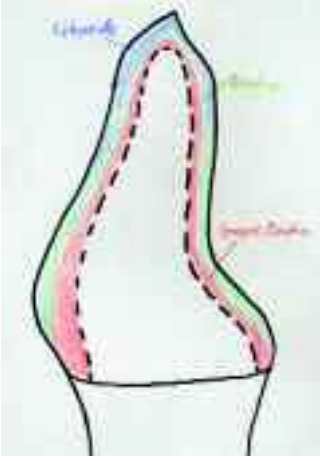


Abb. 34 Der erstellte Schichtplan

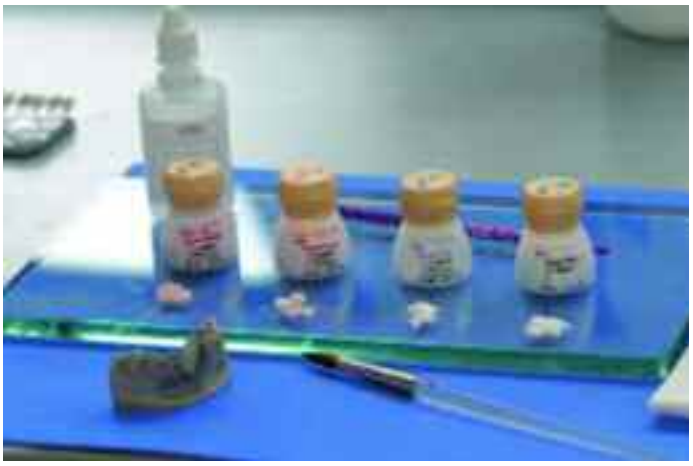


Abb. 35 Richtig vorbereiten, um dann zügig schichten zu können

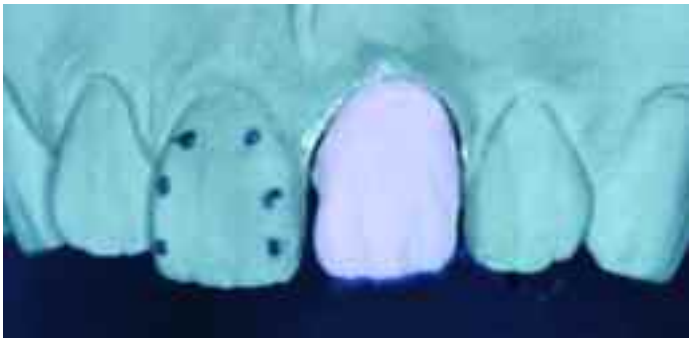


Abb. 36 Auftragen der opaken Dentinmasse

Abb. 37 Auftragen des Dentins

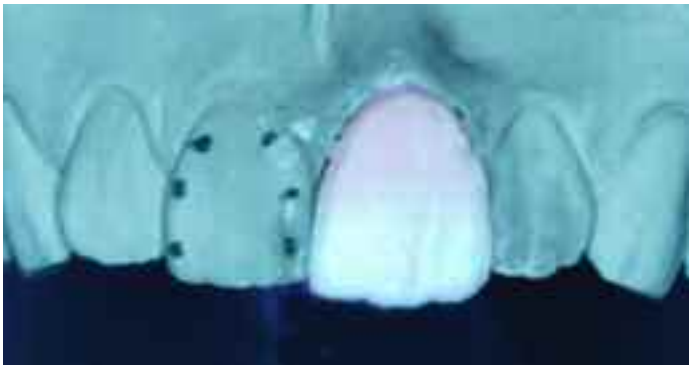


Abb. 38 Auftragen der Schneide

Die richtige Farbe

Nachdem ich nun zum Thema Formsicherheit einige hilfreiche Beispiele genannt habe, möchte ich nun zu dem nächsten Schritt übergehen: das Verblenden in einer bestimmten Zahnfarbe. Je nach Keramikmasse reichen gewöhnlich schon drei Grundmassen aus, um eine Verblendung nach Farbschlüssel herstellen zu können. Darum geht es jetzt auch bei der folgenden Verblendung.

Zu Beginn empfehle ich, einen Schichtplan zu erstellen, in dem genau festgelegt ist, in welchem Bereich welche Masse aufgetragen wird (Abb. 34). Anschließend sollte alles so vorbereitet werden, dass ohne Pausen und zügig geschichtet werden kann, um den Feuchtigkeitsgehalt in der Krone möglichst konstant zu halten (Abb. 35).

Opakdentin

Um das Käppchen besser abzudecken und eine intensivere Farbwirkung zu bekommen, wird es als erstes mit einer dünnen, deckenden Opakdentinschicht überzogen (Abb. 36).

Inzisal darauf achten, dass die opake Dentinschicht über das Käppchen hinausragt und unregelmäßig ausläuft. Bei gleichmäßigem Ende würde ein dunkler, unnatürlich wirkender Balken entstehen. Also die Dentinschicht entsprechend dem Mamelonverlauf auslaufen lassen.

Dentin

Als nächstes folgt die Dentinmasse. Diese Masse gibt der Krone die Farbe. Auch diese farbgebende Masse wird zirkulär aufgetragen und sollte nach inzisal – genau wie die Opakdentinschicht – dem Mamelonverlauf entsprechend auslaufen (Abb. 37).

Natürlich kann man auch den Zahn erst komplett mit Dentinmasse schichten, um anschließend den Schneideanteil durch ein gezieltes Cut-Back zurückzunehmen.

Schneide

Als dritte Masse wird nun der Schneideanteil mit der Schneidemasse ergänzt. Auch dies geschieht wieder in der zirkulären Vorgehensweise (Abb. 38). ■

Im zweiten Teil dieses Beitrags wird die Krone ausgearbeitet und charakterisiert. Den Abschluss bildet die Schichtung einer Krone nach individueller Farbnahme.

Korrespondenzadresse:
Björn Maier
Kardinal-Frühwirth-Str. 7b
89415 Lauingen
www.bjoern-maier.com

Von der Skizze zur Frontzahnschichtung

Ein Beitrag von Zt. Björn Maier, Lauingen

Im ersten Teil seines Beitrags beschrieb Björn Maier die einzelnen Schritte der Schichtung bis zum zweiten Brand. Er gab Tipps, wie man eine naturgetreue Morphologie und die richtige Farbe erreichen kann. Diesmal zeigt er, wie er die Krone ausarbeitet und mit Malfarben charakterisiert. Den Abschluss bildet die Schichtung einer Krone nach individuellem Schichtplan mit Keramikstufe.

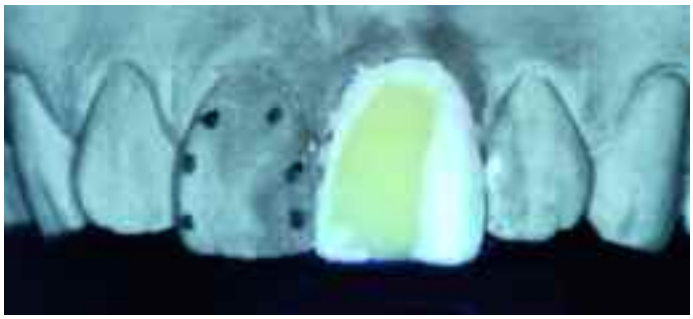
Indizes:
Ausarbeiten
Frontzahnkrone
Individualisieren
Keramikkrone
Keramikstufe
Schichtplan

Schrumpfung

Nachdem man inzwischen mit dem Umgang der Keramikmasse vertraut ist sollte man das Schrumpfungsverhältnis abschätzen lernen und die Krone entsprechend überkonturieren. Das Schrumpfungsverhältnis musste natürlich auch schon beim Schichten der opaken Masse sowie der Dentinmasse berücksichtigt werden.
Nachdem die hier von mir verwendete Keramik eine eher feinstrukturierte Masse ist und somit auch eine geringe Schrumpfung aufweist, genügt es, die Krone inklusive Schneidemasse entsprechend dem Nachbarzahn zu modellieren und den Schrumpfungsanteil mit transparenter Masse zu ergänzen.

Abb. 39 Aufgepasster Kronenrohling nach dem ersten Brand

Um mehr Tiefenwirkung zu bekommen, wird nicht nur der Schneideanteil verlängert, sondern der gesamte Kronenkörper mit transparenter Masse überzogen.



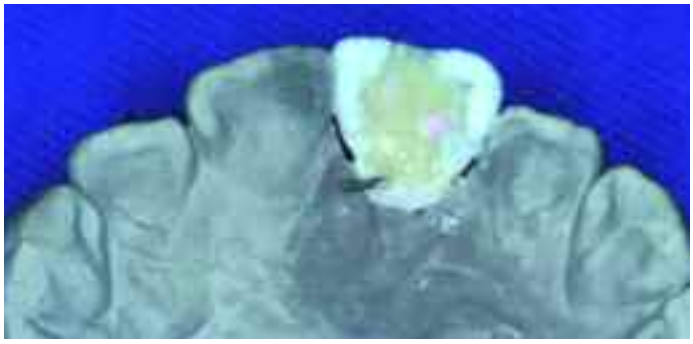


Abb. 40 und 41 Das Vervollständigen der morphologischen Form erfolgt mit transparenter Masse

Ausarbeiten

Nach dem ersten Brand wird wie gewohnt zuerst der Rand auf überstehende Keramikpartikel überprüft. Anschließend werden die Kontaktpunkte eingeschliffen und der Kronenrohling auf den Stumpf gesetzt (Abb. 39). Die Formenkorrektur habe ich ja schon ausführlich beschrieben.

Vor dem zweiten Brand werden der Kronenrohling sowie das Modell ordentlich gesäubert und anschließend die fehlenden Anteile ergänzt (Abb. 40 und 41). Geringe Formkorrekturen können auch nur mit transparenter Masse ausgeführt werden.

Nach dem zweiten Brand wird wieder nach gewohntem Muster aufgepasst (Abb. 42 und 43).
Die präzise Lage der Leisten und Knickpunkte wird überprüft und die Oberflächentextur herausgearbeitet (Abb. 44). Zum Abschluss wird die Arbeit wieder samt den Nachbarzähnen mit Silberpuder benetzt, um die morphologische Endkontrolle durchführen zu können.

Feinheiten

Zuletzt kann die Krone noch mit Malfarben charakterisiert werden, wenn dies gewünscht ist, oder der Glasurbrand durchgeführt werden. Eine andere Möglichkeit ist das Aufpolieren der Krone mit dem Handstück. Hierbei lässt sich der Glanzgrad individuell einstellen und man kann zum Beispiel abradierte Flächen durch stärkeren Glanz individuell hervorheben. Dies ist allerdings die zeitaufwändigere Lösung.
Ist die Keramik fertig gebrannt und glänzt wie gewünscht, muss unbedingt das Oxid von der Krone entfernt werden, um Entzündungen der Gingiva zu vermeiden. Bevor die Arbeit das Labor verlässt, sollte noch ein letztes Mal die Zahnfarbe überprüft werden (Abb. 45).
Mit den Abbildungen 46 bis 48 möchte ich noch ein paar Übungsbeispiele darstellen, die im Umgang mit Keramikmassen sehr hilfreich sind.
Beim Erstellen ganzer Keramikzähne wird nicht nur die Formensicherheit geübt, sondern auch das Einlegen von Effekten wie Schmelzrisse, Transparenz, Transluzens usw.. Wie schon in meinem Bericht über die ersten Schritte zur Herstellung einer Seitenzahnkrone möchte ich auch den jetzigen Bericht mit einer etwas aufwändigeren Schichtung beenden.

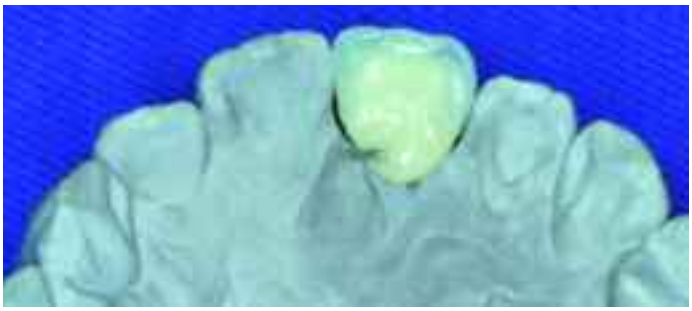


Abb. 42 und 43 Situation nach dem zweiten Brand

Individuelle Krone

Dabei geht es um eine lebhaftere Gestaltung des Zahnersatzes – hier mit Hilfe einer keramischen Schulter. Durch eine Keramikschulter bringe ich im zervikalen Bereich die natürliche Farbe des Zahnstumpfes bzw. der Wurzel in die Verblendung mit ein. Dafür muss aber der Stumpf entsprechend präpariert sowie Zahnstumpf und Wurzel in einwandfreiem Zustand sein.
Zu Beginn erstelle ich wieder einen Schichtplan und lege darin die einzelnen Effekte an, um eine genaue Vorstellung des Endresultates zu bekommen (Abb. 50). Dies geschieht unter Zuhilfenahme der einzelnen Farbmuster

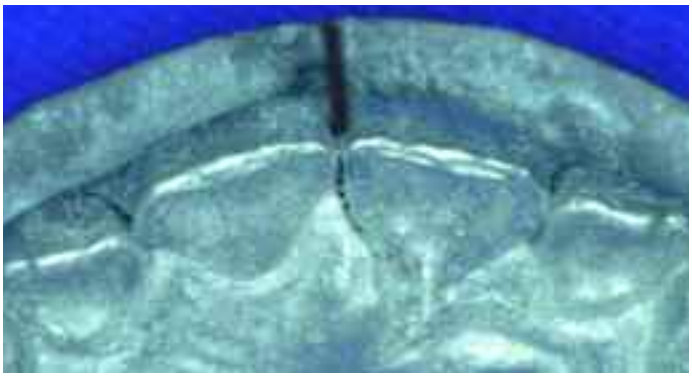


Abb. 44 und 45 Letzte Kontrolle der Charakteristik der Restauration sowie das Überprüfen der Zahnfarbe